REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE
Vol. 27, n° 1. — Mars 1919.

Oligochètes communs aux Hautes Alpes suisses et scandinaves

(Note préliminaire)



PAR

Emile PIGUET

Docteur ès sciences

En 1895, M. le Dr Axel HAMBERG entreprit l'exploration scientifique des hautes montagnes de la Laponie suédoise, attiré surtout par la richesse en glaciers de cette région. Mais il ne tarda pas à donner une ampleur beaucoup plus grande à son programme; de nombreux naturalistes se joignirent à lui au cours des années, et bientôt les diverses branches de la géologie, la botanique et la zoologie s'ajoutèrent à la glaciologie et à la météorologie. Les résultats de ces travaux paraissent au fur et à mesure, par fascicules, et leur ensemble formera un très important ouvrage [1] d'environ deux mille pages, dont le gouvernement suédois supporte, pour la plus grande part, les frais de publication.

La zone explorée comprend la Torne Lappmark et les Monts Sarek. Le massif du Sarek est remarquable par la beauté de sa

[1] *Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland*, geleitet von Dr AXEL HAMBERG, Professor an der Universität Uppsala.

nature alpestre et par sa superficie d'environ 2000 km²; il possède un des plus hauts sommets de la Suède, le Sarektjåkko (2090 m.). En regard de celles des Alpes suisses, ces hauteurs sont modestes; mais, grâce aux effets combinés de la latitude et de l'altitude, les chaînes du nord de la Scandinavie ont tous les caractères de la très haute montagne, un climat extrêmement froid, arctique, et une glaciation abondante. Cette contrée entière est d'un accès rendu assez difficile par le manque de ponts, de routes et d'habitations fixes, de sorte que son exploration scientifique a exigé de véritables expéditions, les participants devant coucher sous la tente et emporter avec eux le nécessaire pour une campagne de quelques semaines.

La région d'où proviennent les collections d'Oligochètes que MM. HAMBERG et VON HOFSTEN m'ont fait le plaisir de me soumettre se trouve presque dans son entier au nord du cercle polaire arctique ; elle s'étend approximativement entre 64° 42′ et 68° 20′ de latitude nord ; sa partie moyenne est en Laponie, dans le massif du Sarek, entre 67° 3′ et 67° 32′, et sa partie la plus septentrionale dans la Torne Lappmark, à environ 68° 20′ (EKMAN).

En se basant sur les caractères de la flore, les naturalistes scandinaves ont établi les zones montagnardes verticales suivantes :

a) La *zone des Bouleaux* (Birkenzone), caractérisée par *Betula odorata*, et commençant où finit la zone des forêts de Conifères (Nadelwaldzone). La zone des Bouleaux a sa limite inférieure comprise entre 350 et 600 m. d'altitude, et sa limite supérieure entre 530 et 700 m. ; cette limite supérieure est aussi celle des arbres. EKMAN donne une idée du climat de cette zone en disant que le lac Vassijaure, qui y est situé à une altitude de 472 m. et qui possède une superficie de 7 km² à peu près, dégèle au commencement de juillet et gèle à la fin d'octobre, étant, d'après la moyenne des observations faites, recouvert de glace pendant 261 jours. La couche de glace des lac du Sarek peut atteindre et dépasser une épaisseur de 2 mètres.

b) La *zone des Saules gris* (Grauweidenzone), caractérisée par

Salix lapponum, S. lanata et *S. glauca,* commençant à la limite des arbres et s'étendant jusqu'à une altitude variant entre 950 et 1000 m. Ekman relève une observation faite sur le lac Katrak, à 776 m. d'altitude, dans la partie supérieure de cette zone, en Torne Lappmark ; dans les années de 1898 à 1900, ce lac dégela à la fin de juillet et gela à la fin de septembre ou au commencement d'octobre.

c) La *zone des Lichens* (Flechtenzone), à climat arctique très prononcé. Les mares et les lacs ne peuvent exister que dans sa partie inférieure. Ekman en caractérise le climat en notant que le petit lac Tjaürajauratj, dans la région méridionale des monts Sarek et dans la partie la plus basse de la zone des Lichens, a dégelé en 1901 dans la première moitié de juillet (été exceptionnellement précoce), et en 1903 (été plus normal) à la fin de juillet seulement. Mais les dépressions de la partie supérieure de la zone des Lichens sont constamment remplies de glace et de neige ; Ekman n'y a jamais trouvé d'eaux stagnantes au-dessus de 1350 m.

Trois importantes collections ont été mises à ma disposition[1] ; elles ont été recueillies par Sven Ekman et Nils von Hofsten, en 1904 et en 1907, dans les lacs de la Torne Lappmark ; par E. Bergström, en 1908, dans les monts Sarek ; et par Nils von Hofsten, G. Alm et D. Nilsson, en 1911, aussi dans le Sarek. Le principal intérêt de leur étude est d'avoir permis une comparaison entre la faune annélide des hautes régions du nord de la Suède, et celle des Alpes suisses.

En commençant l'examen des Oligochètes de ces contrées septentrionales, régions si distantes de mon champ habituel de recherches, et jusqu'alors inexplorées dans ce domaine, j'avais la perspective de voir quelque chose de nouveau. Mais sous ce rapport j'ai été déçu ; en effet, si je n'avais pas connu la provenance de ces collections, je n'aurais pas hésité à les attribuer

[1] Un mémoire détaillé paraîtra très prochainement dans les « Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland » sous le titre de : *Wasserbewohnende Oligochæten der nordschwedischen Hochgebirge.*

aux lacs de nos Hautes Alpes suisses. Pas une espèce nouvelle, les mêmes formes caractéristiques, avant tout *Tubifex (P.) ferox*, *Stylodrilus heringianus* et *Lumbriculus variegatus*. Et pourtant cette ressemblance a un vif intérêt, car elle montre que, pour les Oligochètes aussi, il y a une parenté étroite entre la faune des régions arctiques et celle des Hautes Alpes.

Si j'en jugeais par cette première étude, je dirais cependant que la faune annélide des Hautes Alpes est plus riche, plus variée. Les trois collections de la Suède septentrionale, représentant un total de 75 pêches, faites dans les stations les plus variées, lacs grands et petits, mares, tourbières, n'ont donné que 8 espèces (plus quelques Enchytréidées indéterminables), tandis que récemment je constatais, dans du matériel récolté par L. Borner, 16 espèces pour le seul lac de Saint-Moritz en Engadine, à 1767 m. (Borner 1917).

Les Oligochètes trouvés dans les collections du nord de la Suède sont :

Paranais uncinata (Oersted).
Chaetogaster diaphanus (Gruithuisen).
Stylaria lacustris (L).
Tubifex (Tubifex) tubifex (Müller).
Tubifex (Peloscolex) ferox (Eisen).
Lumbriculus variegatus (Müller).
Stylodrilus heringianus (Claparède.)
Lumbricus meliboeus (Rosa).

Mais il va sans dire que de nouvelles investigations enrichiront cette liste.

Le tableau suivant indique la répartition de ces Annélides.

	Profondeur des dragages en mètres	*Paranais uncinata*	*Chaetogaster diaphanus*	*Stylaria lacustris*	*Tubifex tubifex*	*Tubifex ferox*	*Lumbriculus variegatus*	*Stylodrilus heringianus*	*Lumbricus meliboeus*	Enchytréidées diverses
TORNE LAPPMARK										
Zone inférieure des Bouleaux.										
Lac Torne Träsk	32					+		+		+
» » »	45					+		+		
» » »	40-50					+				+
» » »	90					+		+		+
» » »	110					+		+		
» » »	130					+		+		
Stora Väktarsjön (lac) . .					+	+		+		
Lac Tuollajarvi								+		
Limite des arbres.										
Lac Vassijaure[1]	8-9					+		+		
MONTS SAREK										
Zone des forêts de Conifères.										
Lac Saggat	17-24					+				
»	15-25					+				
»	49					+				
»	71					+				
Lac Laugas.	7-9					+				
Zone des Bouleaux.										
Lac Laitaure						+		+		
» Situojaure.						+				
Tjågnoris, dans une mare .							+			
» » .										+

[1] En langue laponne, jaure = lac, jokk = ruisseau, tjåkko = montagne, vagge = vallée de montagne (von Hofsten).

	P. d. dr.	*P. u.*	*C. d.*	*S. l.*	*T. t.*	*T. f.*	*L. v.*	*S. h.*	*L. m.*	Ench.
Tjågnoris, dans une mare .							+			
» » .					+					
» » .							+			
» dans la tourbe .										+
Pelatjåkko, dans une mare .									+	+
Pårek, » .							+			
» » .							+			
» » .							+			
Plateau de Pårek, dans une mare						+				
Njåtsosvagge, dans une mare de tourbière							+			
Lac Kalakjaure	2-3					+				
» »	2-3			+						
» Rapaure										+
» Pätsaure	4-6					+				
» »	6-15					+				
» »	20					+		+		
» »	26					+		+		
» »	50					+				
» »	56				+	+				
» Virihaure (Staloluokte) .	2		+							
» » » .	24-28				+	+		+		
» » » .	43					+				
» »	53					+				
» »	70							+		
» »	76							+		
Limite des arbres.										
Säkokjokk, dans une mare de tourbière						+	+			
Zone des Saules gris.										
Skårva, dans une tourbière .										+
Tjågnoris, dans un petit lac		+					+			

	P. d. dr.	*P. u.*	*C. d.*	*S. l.*	*T. t.*	*T. f.*	*L. v.*	*S. h.*	*L. m.*	Ench.
Säkok, dans la mousse . .										+
Lac Alkajaure	15-22					+				
» »	27					+				
» »	45					+				
3 mares près du lac Alkajaure							+			
Lac Kaskas Njâtsosjaure . .						+				
» Perikjaure.	12-15					+		+		
» Letsitjaure	1,5					+				
» »	5,5					+				
» »	5-6,3					+				
Limite entre la zone des Saules gris et la zone des Lichens.										
Lac Allajaure						+				+
Zone des Lichens										
Lac Tjaürajauratj						+		+		
Nombre des stations pour chaque espèce		1	1	1	4	37	10	16	1	10

Les Naïdidées ne sont représentées que par 3 espèces, *Paranais uncinata, Chaetogaster diaphanus* et *Stylaria lacustris;* en tout, 4 exemplaires. L'absence des très petites espèces est sans doute attribuable à leur petitesse même : elles passent facilement inaperçues.

Les Tubificidées ont 2 espèces seulement, mais l'une, *Tubifex (T.) ferox,* joue un rôle tout à fait prépondérant, et est aussi une des formes prédominantes des Hautes Alpes suisses. L'autre Tubificidée, *Tubifex (T.) tubifex,* ne figure que dans 4 stations et avec un très petit nombre d'exemplaires, tandis qu'elle pullule dans nos lacs des Hautes Alpes.

Les Enchytréidées n'étaient pas déterminables avec précision,

soit parce que leurs organes reproducteurs n'étaient pas développés, soit surtout parce que, par suite de l'évaporation du liquide des tubes qui les contenaient, la plupart étaient devenues ratatinées, brunes et opaques.

Les Lombriculidées ont 2 espèces, *Lumbriculus variegatus* et *Stylodrilus heringianus*, l'une et l'autre bien représentées, et communes aussi dans nos Hautes Alpes.

Enfin les Lombricidées, en grande majorité terrestres, n'ont fourni qu'une forme, *Lumbricus melibœus*, qui est amphibie; un exemplaire seulement.

NAIDIDAE

Paranais uncinata (Oersted).

Monts Sarek (zone des Saules gris), une station; deux exemplaires, mûrs. D'après cette trouvaille, qui est du 16 août 1908, l'époque de la reproduction sexuée serait, pour *P. uncinata*, la même dans le nord de la Scandinavie que dans les lacs des Hautes Alpes suisses, c'est-à-dire le mois d'août; il est cependant prudent de remarquer, pour cette espèce aussi bien que pour les suivantes, que leurs représentants des Hautes Alpes et des régions septentrionales ont été observés surtout aux mois de juillet et d'août, donc au milieu de l'été, pour la simple raison que c'est à ce moment-là que ces contrées sont accessibles, et leurs lacs et leurs mares libres de glace. Il est donc naturel que les documents manquent sur la biologie hibernale des Annélides des régions très froides.

Distribution géographique : Allemagne, Danemark, Galicie, Russie méridionale. Espèce nouvelle pour la Scandinavie. En Suisse, *P. uncinata* est commune dans le limon du fond des lacs du plateau et des Alpes ; elle a été constatée dans 10 lacs des Hautes Alpes.

Chaetogaster diaphanus (Gruithuisen).

Monts Sarek (zone des Bouleaux), une station ; un exemplaire mûr, du 13 août 1911.

Distribution géographique : Suède, Angleterre, Irlande

(Clare Island), Belgique, Suisse, Danemark, Allemagne, Finlande, Styrie, Bohême, Galicie, Russie, Illinois.

En Suisse, *C. diaphanus* est commun dans les mares, les lacs et les rivières ; il fait partie aussi bien de la faune littorale (sur les plantes aquatiques, etc.) que de la faune profonde. Il a été trouvé dans 2 lacs des Hautes Alpes.

Stylaria lacustris (L.).

Monts Sarek (zone des Bouleaux), une station ; un exemplaire mûr, du 31 juillet 1911.

Distribution géographique : Suède, Angleterre, Ecosse, Pays de Galles, Irlande, France, Italie, Suisse, Belgique, Danemark, Allemagne, Styrie, Bohême, Galicie, Russie, Finlande, lac Baïkal, Pendjab, Bengale, Népaul, Ceylan, Pensylvanie, Ohio, Madagascar.

En Suisse, *S. lacustris* est très répandue. Dans les lacs, on la trouve, comme *Chaetogaster diaphanus*, dans la région littorale et aussi dans la région profonde. Jusqu'à aujourd'hui, on a constaté sa présence dans 3 lacs des Hautes Alpes.

TUBIFICIDAE

Tubifex (Tubifex) tubifex (Müller).

Torne Lappmark (zone inférieure des Bouleaux), une station ; un exemplaire.

Monts Sarek (zone des Bouleaux), trois stations ; un très petit nombre d'exemplaires. Un individu mûr a été dragué le 13 août 1911.

Distribution géographique : Suède, Angleterre, Ecosse, Irlande, France, Suisse, Belgique, Danemark, Allemagne, Styrie, Bohême, Galicie, Finlande, Illinois, Nouvelle-Zélande (probablement introduit par l'homme).

En Suisse, *T. tubifex* se trouve partout, aussi bien à la plaine qu'à la montagne, et souvent en nombre énorme ; il est essentiellement ubiquiste, et habite toutes les eaux, des moindres mares et rigoles jusqu'aux grandes profondeurs des lacs. C'est une des espèces prédominantes des Hautes Alpes, où sa pré-

sence a été établie dans 24 stations (lacs, mares et ruisseaux) ; à comparer avec sa rareté dans les collections du nord de la Suède.

Tubifex (Peloscolex) ferox (Eisen).

Torne Lappmark (zone des Bouleaux et limite des arbres), 8 stations ; nombreux exemplaires.

Monts Sarek (zone des forêts de Conifères, zone des Bouleaux, limite des arbres, zone des Saules gris, zone des Lichens), 29 stations ; nombreux exemplaires.

Dans les collections étudiées, *T. ferox* était de beaucoup l'espèce prédominante ; il a été trouvé dans 37 prélèvements, avec une très grande préférence pour l'habitat lacustre. *T. ferox* et *Stylodrilus heringianus* sont les seules Annélides constatées dans la zone des Lichens, dans le Tjaürajauratj, lac très froid, fortement arctique.

La coloration de cette espèce est variable ; par exemple dans le lac Saggat, où les exemplaires sont en général bien pigmentés, brunâtres, à papilles grosses et abondantes, à extrémité postérieure du corps souvent d'un jaune d'ocre, il s'est rencontré deux individus gris, avec clitellum d'un gris plus foncé ; ces différences de coloration, qui s'observent aussi en Suisse pour *T. ferox* et *T. velutinus*, sont évidemment en relation avec la nature du fond.

Distribution géographique : Suède, Suisse, Angleterre, Irlande, Allemagne, Bohême, Galicie, Russie, Finlande.

En Suisse, on a déjà découvert *T. ferox* dans la plupart des lacs situés au nord et au sud des Alpes ; c'est aussi un des Oligochètes les plus habituels des Hautes Alpes, où il a été trouvé dans 27 lacs et mares. La très grande majorité des habitats signalés sont donc des lacs, aussi bien en Scandinavie qu'en Suisse.

LUMBRICULIDAE

Lumbriculus variegatus (Müller).

Monts Sarek (zone des Bouleaux, limite des arbres, zone des Saules gris), 10 stations ; nombreux exemplaires. Tous ces habitats, à l'exception d'un petit lac, sont des mares.

Distribution géographique : espèce nouvelle pour la Scandinavie; Angleterre, Ecosse, Irlande avec aussi Clare Island, France, Suisse, Danemark, Allemagne, Styrie, Bohême, Galicie, Finlande, Sibérie ?, Groenland ?

En Suisse, *L. variegatus* est signalé dans de nombreux habitats de plaine et de montagne, avec une préférence marquée pour les mares de tourbières riches en Mousses et en Algues, pour les mares où s'accumulent les feuilles mortes et autres débris végétaux, et pour les lacs et mares de la haute montagne. 29 stations dans les Hautes Alpes.

Stylodrilus heringianus Claparède.

Torne Lappmark (zone inférieure des Bouleaux et limite des arbres), 8 stations ; nombreux exemplaires.

Monts Sarek (zone des Bouleaux, limite des arbres, zone des Saules gris, zone des Lichens), 8 stations ; nombreux exemplaires.

Cette espèce, de même que *Tubifex (T.) ferox,* est tout à fait caractéristique du fond des lacs de la Torne Lappmark et du massif du Sarek ; les 16 stations établies pour *S. heringianus* sont exclusivement lacustres ; quelques-unes étaient très riches en individus ; les échantillons mûrs étaient assez abondants.

Distribution géographique : Suède, Suisse, Allemagne, Bohême, Finlande.

En Suisse, *S. heringianus* habite les eaux les plus variées, étangs, ruisseaux et rivières ; mais c'est avant tout un hôte de la profondeur des lacs situés au nord et au sud des Alpes, ainsi que des petits lacs des Hautes Alpes ; 9 stations de haute montagne (en réalité sans doute 18, car dans un grand nombre de cas, sinon dans tous, ce Ver a été confondu par Bretscher avec *S. gabretae* et *S. vejdovskyi,* et dans tous ou presque tous les habitats suisses indiqués par cet auteur, le nom de ces deux espèces doit être remplacé par *S. heringianus*[1]).

La confusion qui s'est introduite dans la distinction entre

[1] Voir Piguet et Bretscher, 1913, p. 143-151.

S. heringianus et *S. gabretae* est due à l'insuffisance de la description donnée par VEJDOVSKY[1] de son *S. gabretae*. Il faut considérer comme très douteux non seulement les habitats indiqués en Suisse pour *S. gabretae* par BRETSCHER, mais aussi ceux signalés pour cette espèce en Ecosse par MARTIN (1907) et en Finlande par E. MUNSTERHJELM (1905; d'après KESSLER). Ces erreurs ont avant tout pour cause l'estimation de la longueur du pénis relativement au diamètre du corps, question sur laquelle nous reviendrons plus loin.

J'ai donc pensé qu'il serait utile de comparer nos *S. heringianus* suisses (l'espèce a été découverte en Suisse par CLAPARÈDE) avec les exemplaires scandinaves, et je me suis servi pour cela d'un grand nombre d'individus mûrs, préparés entiers et aussi coupés en séries, provenant du lac de Neuchâtel et du Lünersee (Rhaetikon) pour la Suisse, des lacs Vättern, Torne Träsk et Stora Väktarsjön pour la Suède; j'ai en outre examiné un matériel considérable, soit vivant, soit en préparations, provenant d'autres stations suisses et scandinaves. J'ai été frappé de la remarquable concordance qu'il y a entre les caractères de spécimens d'origines si diverses. Cependant, comme nous sommes en présence d'une espèce ayant une très grande aire de dispersion européenne, il ne faut pas non plus s'étonner si elle montre ici ou là quelques faibles variations.

Les crochets des *S. heringianus* scandinaves m'ont paru être un peu plus fortement bidentés que ceux des échantillons suisses; je n'ai jamais trouvé chez les premiers les soies à pointe simple qu'on observe exceptionnellement dans certains faisceaux ventraux des derniers (il s'agit alors de la soie interne des faisceaux en question; PIGUET, 1913, fig. 11); mais chez les exemplaires scandinaves aussi, la dent supérieure est souvent rudimentaire, et en tout cas toujours beaucoup plus petite que l'autre. Cela n'a aucune importance, et tous les Oligochéto-

[1] VEJDOVSKY, 1884, p. 53; pl. 11, fig. 9-16. L'auteur spécifie que les individus qu'il a examinés n'étaient pas complètement mûrs. A remarquer, d'une manière générale, que les figures de VEJDOVSKY sont souvent fortement stylisées, surtout en ce qui concerne les soies.

logues connaissent cette légère variabilité de certains détails des soies de bien des espèces.

L'appareil circulatoire et les néphridies ne peuvent vraiment bien s'étudier que sur des animaux vivants. Mais même si on arrivait à constater des différences minimes dans l'arrangement des anses vasculaires latérales, il faudrait se garder d'y attacher une valeur exagérée. On sait, en effet, que si le plan général de la circulation est fixe pour une espèce donnée, cela n'exclut nullement, dans bien des cas, de petites variations dans le nombre et la disposition des anses latérales.

Chez les *S. heringianus* de Suisse et de Scandinavie, l'appareil génital a exactement la même conformation. Cet appareil a été fort bien décrit par Claparède (1862) ; mêmes spermathèques à ampoule le plus souvent géométriquement globuleuse et à canal de sortie mince et allongé ; même appareil déférent mâle, avec son pénis non rétractile si typique.

Chez *S. gabretae,* d'après Vejdovsky, ces pénis sont presque égaux en longueur au diamètre du corps, tandis que chez *S. heringianus,* d'après Claparède, ils sont presque égaux à la moitié de ce diamètre. J'ai dit plus haut qu'une distinction entre les deux espèces, basée sur ce seul caractère, était propre à amener des confusions, et voici pourquoi.

La longueur des pénis relativement à la largeur du Ver varie avec l'état de contraction du corps ; la longueur des pénis est fixe, mais le diamètre du corps n'est pas le même suivant que le Ver est vivant ou mort. Comme tous les Oligochètes, les *Stylodrilus*, en mourant sous l'action des réactifs, se contractent et par conséquent s'élargissent. Il est donc nécessaire de comparer la longueur des pénis à celle d'un organe de longueur invariable, par exemple celle des soies ventrales de la région génitale ; cette mesure est très facile à faire, aussi bien sur les Vers vivants que sur les préparations. Voici les chiffres que j'ai obtenus à la suite de nombreuses mensurations :

S. heringianus suisses :

Longueur moyenne des soies ventrales : $0^{mm},151$ (minimum 0,128, maximum 0,170).

Longueur moyenne des pénis: 0^{mm},329 (minimum, 0,240, maximum 0,408).

Largeur moyenne du pénis à sa base : 0^{mm},073 (minimum 0,051, maximum 0,085).

Diamètre moyen du corps au 10e segment : 0^{mm},734 (minimum 0,568, maximum 0,824).

Donc, pénis en moyenne 2,18 fois plus long que les soies ventrales, et 4,5 fois plus long que large. En moyenne, la longueur du pénis est au diamètre du corps comme 448 est à 1000, soit très approximativement la moitié.

S. heringianus scandinaves :

Longueur moyenne des soies ventrales : 0^{mm},136 (minimum 0,107, maximum 0,149).

Longueur moyenne des pénis : 0^{mm},321 (minimum 0,247, maximum 0,392).

Largeur moyenne du pénis à sa base : 0^{mm},069 (minimum 0,047, maximum 0,094).

Diamètre moyen du corps au 10e segment : 0^{mm},692 (minimum 0,525, maximum 0,824).

Donc, pénis en moyenne 2,68 fois plus long que les soies ventrales, et 4,76 fois plus long que large. En moyenne, la longueur du pénis est au diamètre du corps comme 467 est à 1000, presque exactement la moitié.

On remarquera la très grande concordance de ces chiffres, et en particulier le fait que, chez les *S. heringianus* des deux provenances, la longueur du pénis est presque rigoureusement égale à la moitié du diamètre du corps ; mais il faut répéter que ces exemplaires étaient conservés et contractés, et qu'avec les mêmes Vers, vivants, on aurait trouvé, pour la longueur du pénis relativement à la largeur de l'animal, des chiffres un peu plus forts, bien que loin d'égaler le diamètre du corps.

C. H. MARTIN[1] décrit, sous le nom de *S. gabretae* Vejdovsky, un *Stylodrilus* qu'il dit être un des Oligochètes les plus habituels de la profondeur des lacs écossais : à partir de 33 m. en-

[1] MARTIN, 1907, p. 21-25 ; pl. 1, fig. 1-5 ; pl. 4, fig. 6, 7.

viron, sur fond de limon fin, chaque coup de drague ramène presque immanquablement cette espèce, accompagnée de ses cocons ; on la trouve aussi occasionnellement dans des eaux moins profondes, sur fond vaseux.

M. Martin a eu la complaisance de me communiquer d'excellentes coupes de deux de ces Vers. Après les avoir comparées à mes préparations de *S. heringianus* de Suisse et de Scandinavie, et aux descriptions et figures de Claparède et de Vejdovsky, je suis arrivé à la conclusion que le *Stylodrilus* écossais est *S. heringianus*[1]; l'appareil génital du Ver de Martin ne se distingue en rien de celui de *S. heringianus*. Il est vrai que Martin dit que les pénis sont à peu près égaux en longueur au diamètre transversal de l'animal ; mais nous venons justement de discuter l'emploi de ce critère. Martin déclare aussi n'avoir jamais pu trouver dans les spermathèques des *Stylodrilus* écossais le cristal octaédrique que Claparède indique pour *S. heringianus*. Mais ce cristal n'est pas toujours facile à découvrir, surtout quand on le cherche dans des exemplaires conservés et durcis, qu'il n'est pas possible de comprimer, et dont les spermathèques sont rendues opaques, malgré l'emploi des éclaircissants, par la masse des spermatozoïdes ; je l'ai pourtant constaté dans les spermathèques de quelques échantillons scandinaves. Il faudrait une chance bien improbable pour retrouver ce cristal intact dans une coupe.

Sur ce point comme sur les précédents (circulation, longueur du pénis, etc.), il est très désirable que les zoologistes écossais et finlandais fassent un supplément d'étude, surtout au moyen d'animaux vivants.

Enfin, Martin revient sur la question du *Bythonomus lemani*

[1] On peut à bon droit se demander s'il n'en est pas de même en Finlande, où E. Munsterhjelm (1905, p. 19), annonce l'existence de *S. gabretae*; cette indication est basée non sur une détermination personnelle, mais sur la très problématique identification de *S. gabretae* avec *Enchytraeus annellatus* Kessler. Il semble bien plus vraisemblable qu'on trouve dans les lacs Pyhäjärvi et Onéga la même espèce que dans les lacs scandinaves, c'est-à-dire *S. heringianus*, et cela d'autant plus qu'E. Munsterhjelm indique plusieurs stations finlandaises pour *S. heringianus*.

Grube et suppose que GRUBE[1], en établissant la diagnose de cette espèce, a eu successivement sous les yeux deux Vers différents, un *Stylodrilus* et une autre Lombriculidée. Cela est possible, car *S. heringianus* est très répandu au fond du lac Léman, où je l'ai souvent recueilli en même temps que *Bythonomus lemani*. Mais, quoi qu'il en soit, le fait que GRUBE insiste finalement sur l'existence des branches pulsatiles aveugles du vaisseau dorsal ne laisse aucun doute sur ce qu'il entendait par *B. lemani*. Du reste, ce point est tiré au clair depuis bien des années. MICHAELSEN[2], en examinant le matériel original de GRUBE, conservé au musée de Breslau, a pu établir avec certitude que, comme j'en étais persuadé depuis longtemps, *B. lemani* n'est autre que l'espèce étudiée premièrement par CLAPARÈDE[3] en 1862 déjà, et qui a ensuite erré dans la systématique sous les noms successifs de *Lumbriculus integrisetosus* Czerniavsky, *Claparedilla meridionalis* Vejdovsky, *Claparèdeilla integrisetosa* (Czerniavsky).

LUMBRICIDAE

Lumbricus melibœus Rosa.

Monts Sarek (zone des Bouleaux), une station ; un exemplaire.

Distribution géographique : Alpes piémontaises, Alpes et plateau suisses. Espèce nouvelle pour la Scandinavie.

[1] GRUBE, 1879, p. 116, *Clitellio (Bathynomus) lemani*. — 1880, p. 228, *Bythonomus lemani*.

[2] MICHAELSEN, 1902, p. 6, 7.

[3] CLAPARÈDE, 1862, p. 255-262 ; pl. 3, fig. 1-5, 14 ; pl. 4, fig. 4 ; sous le nom de *Lumbriculus variegatus ;* mais CLAPARÈDE faisait des réserves au sujet de la convenance de ce nom, et n'osait affirmer que son Ver fût sûrement le même que celui étudié par GRUBE en 1844. La description de CLAPARÈDE se rapporte surtout à *B. lemani*, mais aussi en partie à *L. variegatus*, notamment en ce qui concerne la manière de se comporter ; les figures représentent *B. lemani*. Ces espèces possèdent toutes deux des anses pulsatiles ramifiées et aveugles, et c'est sans doute ce qui a induit CLAPARÈDE à n'y voir qu'une espèce unique ; cette confusion explique les divergences qu'il constate entre la description de GRUBE et la sienne. Voir aussi sur ce point PIGUET, 1905, p. 617-619, et PIGUET et BRETSCHER, 1913, p. 151-154.

BIBLIOGRAPHIE

1917. Borner, L. *Die Bodenfauna des St. Moritzer-Sees. Eine monographische Studie.* Archiv f. Hydrobiologie, Vol. 13. — Et à part. Inaugural Diss., 163 pp., 8 fig., 2 pl. Stuttgart, 1917.

1862. Claparède, E. *Recherches anatomiques sur les Oligochètes.* Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, Vol. 16, II, p. 217-291, pl. 1-4.

1907. Martin, C.-H. *Notes on some Oligochaets found on the Scottish Loch Survey.* Proc. R. Soc. Edinburgh, Vol. 28, I, p. 21-26, pl. 1, 2 et 4, fig. 6. Edinburgh, 1907.

1905. Munsterhjelm, E. *Verzeichnis der bis jetzt aus Finnland bekannten Oligochaeten.* Festschrift für Palmén, n° 13, p. 1-23, 1 pl. Helsingfors, 1905.

1905. Piguet, E. *Le Bythonomus lemani de Grube.* Rev. suisse Zool., Vol. 13, p. 617-619.

1913. — *Notes sur les Oligochètes.* Rev. suisse Zool., Vol. 21, n° 4, p. 111-146, fig. 1-12.

1913. Piguet, E. et Bretscher, K. *Oligochètes.* Ex : Catalogue des Invertébrés de la Suisse, fasc. 7, 214 pp., 43 fig. Genève, 1913.

1884. Vejdovsky, F. *System und Morphologie der Oligochaeten ;* 166 pp., 5 fig., 16 pl. Prague, 1884.